Réalisation du Bilan Carbone ™ et la démarche de la Compensation Carbone

Effectué à la société EcoAct
Du avril au septembre 2008

YANG Boyan
M2 Économie et Gestion de l'Environnement
Université Montesquieu-Bordeaux 4
Le 19 septembre, 2008

UNIVERSITÉ MONTESQUIEU
BORDEAUX IV

BILAN CARBONE

COMPENSATION CO2

- Remerciement
- Introduction

ECOACT

UNIVERSITÉ MONTESQUIEU
BORDEAUX IV

SOMMAIRE

- Présentation
- Introduction du Bilan Carbone
- Démarche du Bilan Carbone
- Compensation des émissions de CO_2
- Conclusion
- Bibliographie

BILAN CARBONE

Présentation

- *Présentation de l'entreprise*

  - **Programmes de Stratégie Carbone**

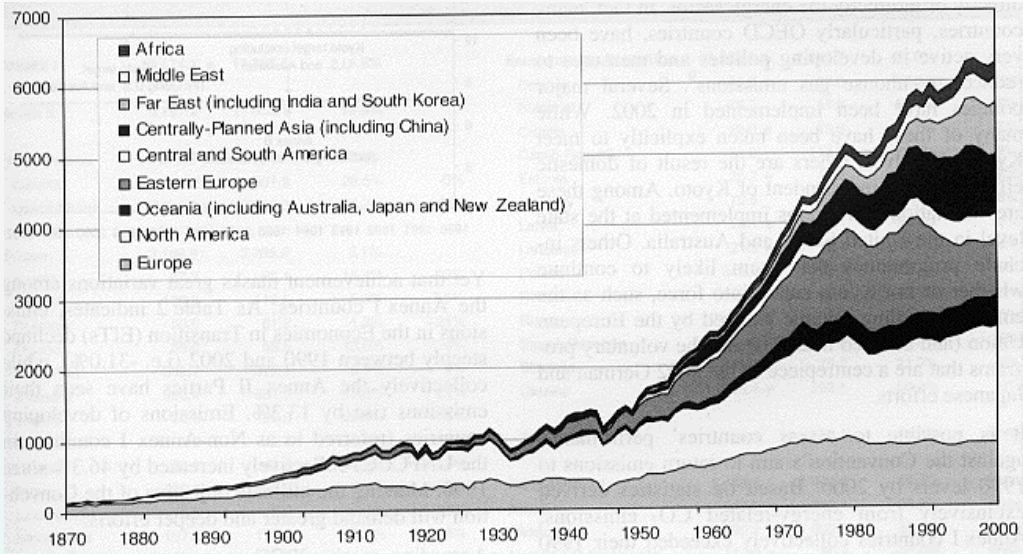
    - ✓ Marché de carbone
    - ✓ Consulting
    - ✓ « Planète Solidaire »

  - **Programmes de proximité**

- *Présentation de l'équipe*

Introduction du Bilan Carbone

- *Nécessité de la réduction de GES*



Émissions de CO2 en MtC provenant de combustibles fossiles (source : AIE 2004)

Émissions CO_2: quadruplé depuis 1950s jusqu'à nos jours

Introduction du Bilan Carbone

- *Les engagements européens et français*

- *Quelques explications complémentaires*

  - ✓ Deux unités
    - ➢ Tonne équivalent carbone (t éq C)
    - ➢ Tonne équivalant CO_2 (t éq CO_2)

  - ✓ 1 t éq C, cela revient à:
    - ➢ 10 AR Toulouse Paris en avion,
    - ➢ 11 000 km en voiture 5 CV en ville,
    - ➢ 15 000 km en voiture sur autoroute,
    - ➢ faire 8 000 km en 4x4 en ville,
    - ➢ chauffer une 3 pièce au gaz pendant un an,
    - ➢ consommer 220 kg de viande de bœuf.

Introduction du Bilan Carbone

- *Sensibilisation du Bilan Carbone*

✓ **N'importe quelle activité humaine engendre des émissions de GES!**

ex, chauffer les locaux, consommer l'électricité, transport, fabriquer les matérielles, déchets, emballages… etc.

✓ **La mise en service de la méthode de Bilan Carbone par M. Jean-Marc Jancovici**

- méthode de comptabilisation
- tableur Excel
- manuel d'utilisation du tableur
- document…

Introduction du Bilan Carbone

- *Méthodologie*

<u>L'esprit général</u>: prendre en compte tous les flux physiques concernant les activités…

Problème: pas commode de mesurer chaque émission dans quelque cas

<u>La méthode employée</u>: procéder par un mélange de calculs et d'observations

Ici, prenons un exemple, les émissions par le gaz naturel….

Pour une large part, calculs des facteurs d'émissions telles que: les utilisations de transport exprimés en nombre de voyages par mode, en tonnes.km par mode, etc.

Introduction du Bilan Carbone

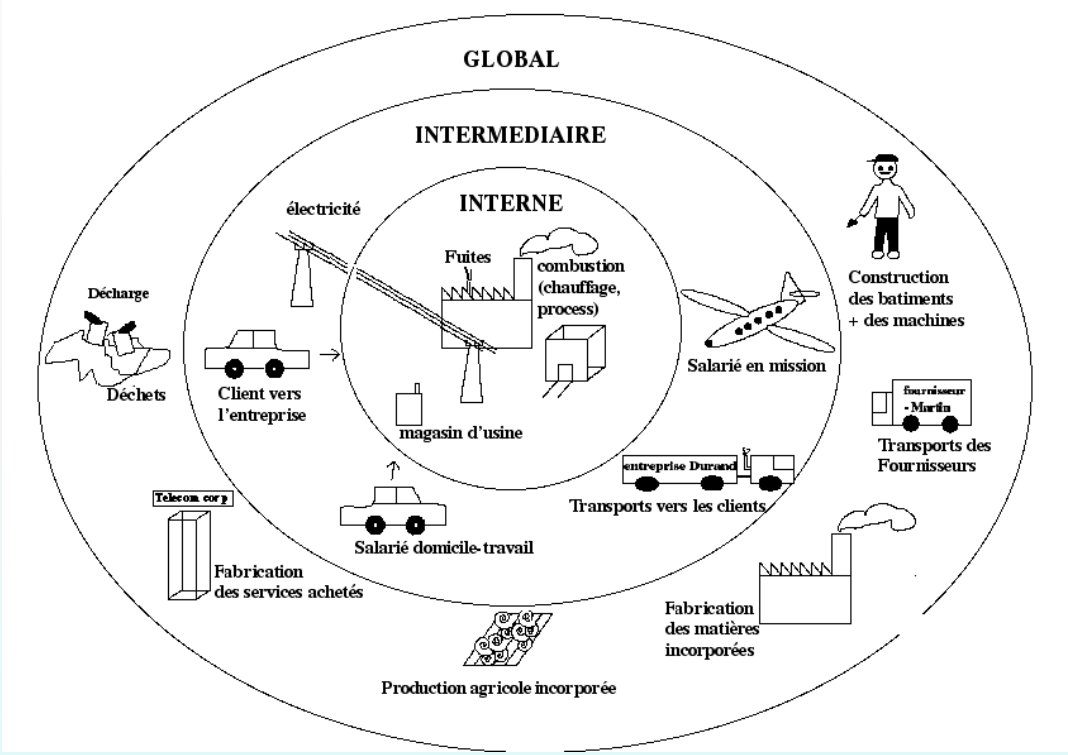
- *Agrégation des résultats*

✓ Le périmètre retenu pour les calculs**, 3 démarches** correspond à une certaine logique

- Approche « interne »- les émissions « en interne »
  - à partir de sources fixes
  - limites
- Approche « émissions intermédiaires»
  - les émissions prises en compte…
  - intérêt et limite
- Approche « global »
  - tenu compte de tous les flux entrants ou sortants
  - ***remarque important***: seulement des émissions GES et non les autres impacts des activités sur l'environnement

Introduction du Bilan Carbone

- *Illustrations des différents périmètres*



Introduction du Bilan Carbone

- *Traitements des résultats*

✓ Pour les entreprises et les administrations
- ➢ lancer un plan d'action de réduction des émissions GES
- ➢ sous les systèmes de management environnemental (ISO ou EMAS)
- ➢ publier le montant des émissions

✓ Pour les collectivités
- ➢ lancer un plan d'action de réduction des émissions GES
- ➢ dans le cadre d'un Plan Énergie Climat Territorial ou le volet « Énergie-Effet de serre » d'un Agenda 21 Local

Introduction du Bilan Carbone

- *Publier les chiffres*

Au niveau du règlementaire:

extrait de l'Article 116 de la loi sur les nouvelles régulations économiques

I. - Après l'article L.225-102 du code de commerce, il est inséré un article L. 225-102-1 ainsi rédigé :

« Art. L. 225-102-1. - ***Le rapport [annuel d'activité] (...) comprend également des informations, dont la liste est fixée par décret en Conseil d'État, sur la manière dont la société prend en compte les conséquences sociales et environnementales de son activité. Le présent alinéa ne s'applique pas aux sociétés dont les titres ne sont pas admis aux négociations sur un marché réglementé***. »

Ces dispositions (...) prennent effet à compter de la publication du rapport annuel portant sur l'exercice ouvert à compter du 1er janvier 2002.

Extrait de l'arrêté du 30 avril 2002

« S'agissant des rejets dans l'air, l'eau et le sol, le rapport [mentionné ci-dessus] renseigne, pour les rejets affectant gravement l'environnement compte tenu de l'activité de la société, les éléments de la liste suivante :

(...)

- émissions dans l'air de gaz à effet de serre (....), »

← La loi votée en mai 2001 fait obligation aux entreprises cotées de publier

↑ Un arrêté publié en avril 2002 a visé une première fois les émissions de gaz à effet de serre

Introduction du Bilan Carbone

- *Publier les chiffres*

  - ✓ Décider d'une action de réduction volontaire des émissions de l'entreprise
  - ✓ Inclure ces objectifs dans une démarche ISO 14001
  - ✓ Utiliser ces émissions comme critère de choix pour les fournisseurs
  - ✓ Modéliser et anticiper
    - ➢ Modéliser: pour les cas différents
    - ➢ Anticiper: quantification le surcoût payé par le consommateur
  - ✓ Progresser vers une comptabilité analytique des émissions de GES

- *Conclusion de la méthode*

  - ✓ Objectif premier du Bilan Carbone
  - ✓ Les difficultés

Démarche du Bilan Carbone

- *Les étapes pour réaliser le Bilan Carbone*

0. Portage du projet par le maître d'ouvrage
1. Sensibilisation à l'effet de serre et au changement climatique
2. Définition du champ d'investigation de l'étude
3. Collecte des données
4. Exploitation des résultats
5. Établissement de pistes d'action de réduction
6. Lancement d'actions de réduction des émissions de GES

Démarche du Bilan Carbone

- *Étude d'un cas*

  - ✓ Application à Cityzeum
  - ✓ Méthodologie
    - ➢ Évaluation des émissions GES générées durant l'année 2007
    - ➢ Mise en place d'un programme de compensation carbone

Démarche du Bilan Carbone

- *Étude d'un cas (application à Cityzeum)*

  Les données sont récupérées par le questionnaire

  ✓ Inventaire des émissions de GES

  ➢ Emissions liées à l'utilisation d'énergie Interne: électricité achetée, climatisation

	Emissions	
SOURCES FIXES	kg équ. carbone	kg équ. CO_2
Electricité	73	266
Pertes en ligne de l'électricité	7	27
Fuites de fluides frigorigènes	12	45
TOTAL	92	338

Démarche du Bilan Carbone

- *Étude d'un cas (application à Cityzeum)*

✓ Inventaire des émissions de GES

- ➢ Emissions liées au fret a été négligé
- ➢ Emissions liées au transport des personnes

	Emissions	
TRANSPORT PERSONNES	kg équ. carbone	kg équ. CO_2
Déplacement domicile-travail	108	394
TOTAL	108	394

Démarche du Bilan Carbone

- *Étude d'un cas (application à Cityzeum)*

✓ Inventaire des émissions de GES

➢ Emissions liées aux matériaux entrants et services tertiaires

	Emissions	
MATÉRIAUX et SERVICES ENTRANTS	kg équ. carbone	kg équ. CO_2
Achats comptabilisés en valeur	300	1 100
Plastiques	26	97
Papier	48	176
Services	973	3 566
TOTAL	1 347	4 939

Démarche du Bilan Carbone

- *Étude d'un cas (application à Cityzeum)*

✓ Inventaire des émissions de GES

➢ Emissions liées aux déchets directs

	Emissions	
DECHETS	kg équ. carbone	kg équ. CO_2
recyclés	0,8	2,8
TOTAL	0,8	2,8

Démarche du Bilan Carbone

- *Étude d'un cas (application à Cityzeum)*

✓ Inventaire des émissions de GES

➢ Emissions liées à l'amortissement des immobilisations

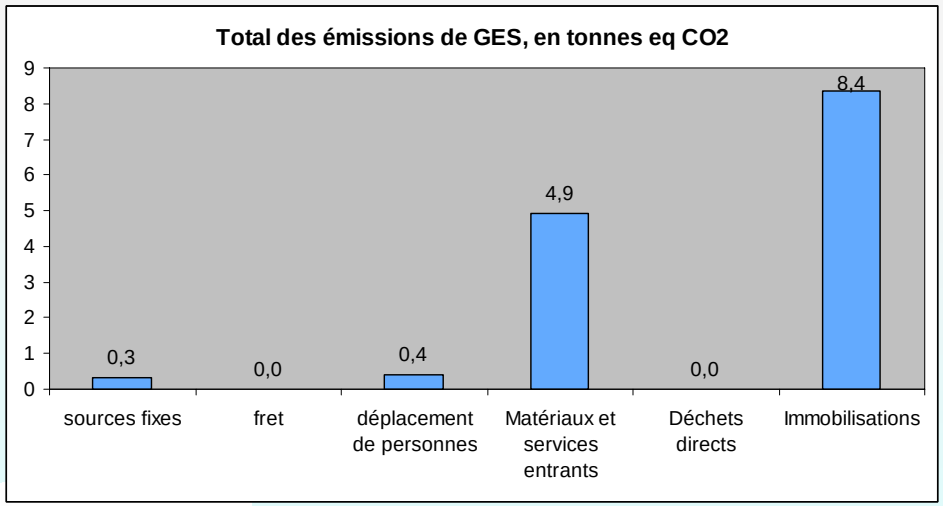
	Emissions	
AMORTISSEMENTS	kg équ. carbone	kg équ. CO_2
Bâtiments	128	469
Informatique	1 150	4 217
Matériel numérique mobile	1 000	3 667
TOTAL	2 278	8 353

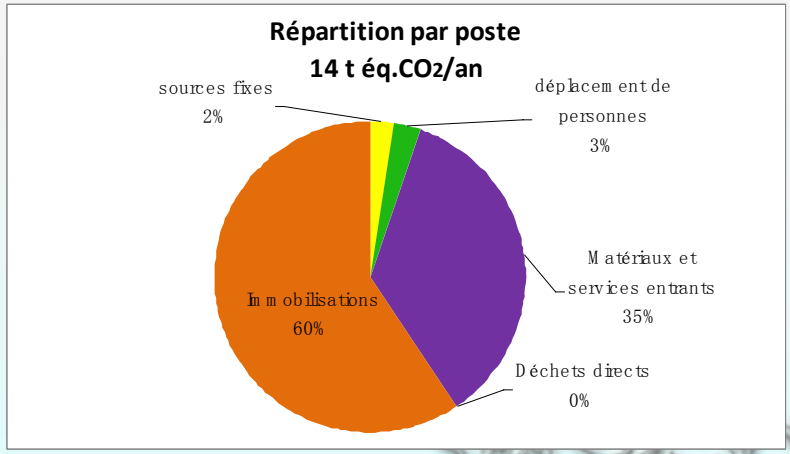
Démarche du Bilan Carbone

- *Étude d'un cas (application à Cityzeum)*

✓ Synthèse des émissions

La répartition des émissions de GES totales des différents postes émetteurs est comme suit:





Démarche du Bilan Carbone

- *Étude d'un cas (application à Cityzeum)*

✓ **Recommandation**

➢ *Matériels technologiques hautement polluants* -- favoriser l'emploi de matériels électroniques plus verts, (ex, moins consommateurs d'énergie, avec une durée de vie plus longue, et exempts de substances dangereuses, qui pourront ainsi être recyclés)

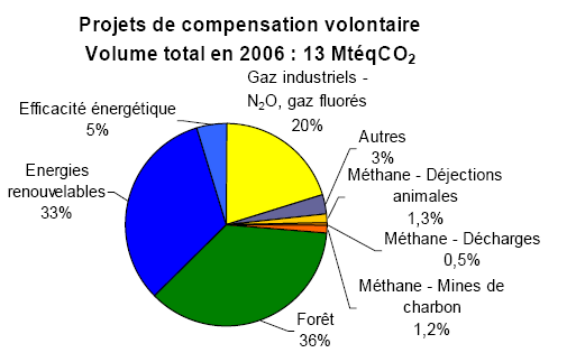
➢ *La consommation de papier* -- chercher à tenir compte des futures impressions papier qui pourront être réalisées par chacun des internautes

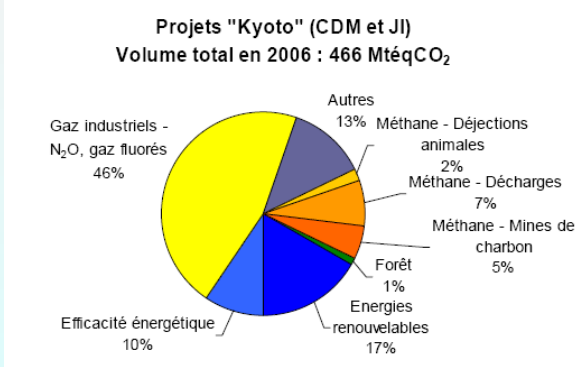
➢ *Les consommations d'énergie* sur le site, les principales pistes sont l'utilisation d'énergies renouvelables.

Compensation des émissions de CO_2

- *Neutralité carbone*
  - ✓ difficile et coûteux de réduire ses émissions
  - ✓ une certaine pertinence de compensation

- *Le marché de « Compensation Carbone »*
  - ✓ 2 marchés
    - ➢ compensation volontaire des émissions de CO_2
    - ➢ marché réglementé dans le cadre du Protocole de Kyoto et de l'EUETS


Projets de compensation volontaire
Volume total en 2006 : 13 MtéqCO2
Gaz industriels - N2O, gaz fluorés 20%
Autres 3%
Méthane - Déjections animales 1,3%
Méthane - Décharges 0,5%
Méthane - Mines de charbon 1,2%
Forêt 36%
Energies renouvelables 33%
Efficacité énergétique 5%


Projets "Kyoto" (CDM et JI)
Volume total en 2006 : 466 MtéqCO2
Autres 13%
Méthane - Déjections animales 2%
Méthane - Décharges 7%
Méthane - Mines de charbon 5%
Forêt 1%
Energies renouvelables 17%
Efficacité énergétique 10%
Gaz industriels - N2O, gaz fluorés 46%

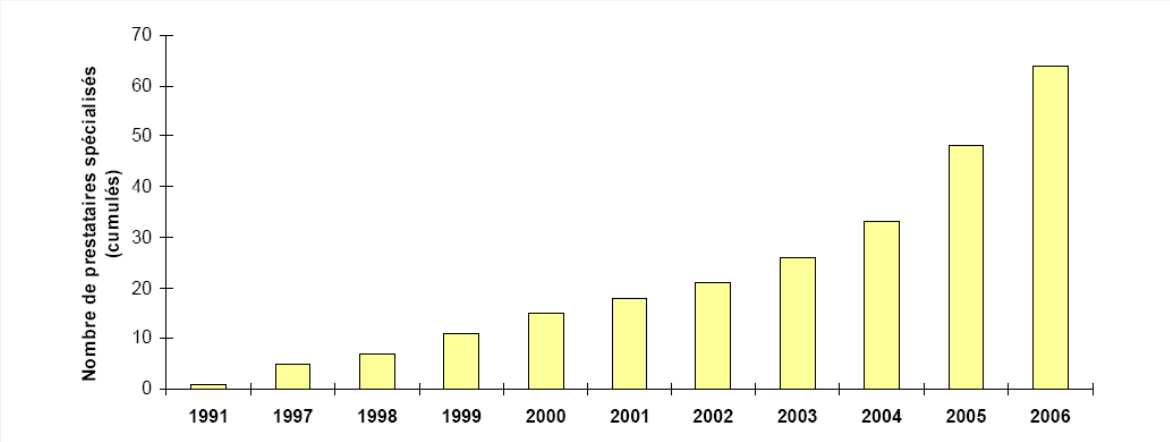
Comparaison entre projets « Kyoto » et projets volontaires
Sources : Banque Mondiale, Ecosystem Marketplace

Compensation des émissions de CO_2

- *Prestataires spécialisés*

Primaklima, the CarbonNeutral Company , Climate Care, Green Fleet, National Carbon Offset Coalition

En France, Action Carbone, Climat Mundi, CO2 Solidaire, Forest Avenir, Planète Urgence et **EcoAct**

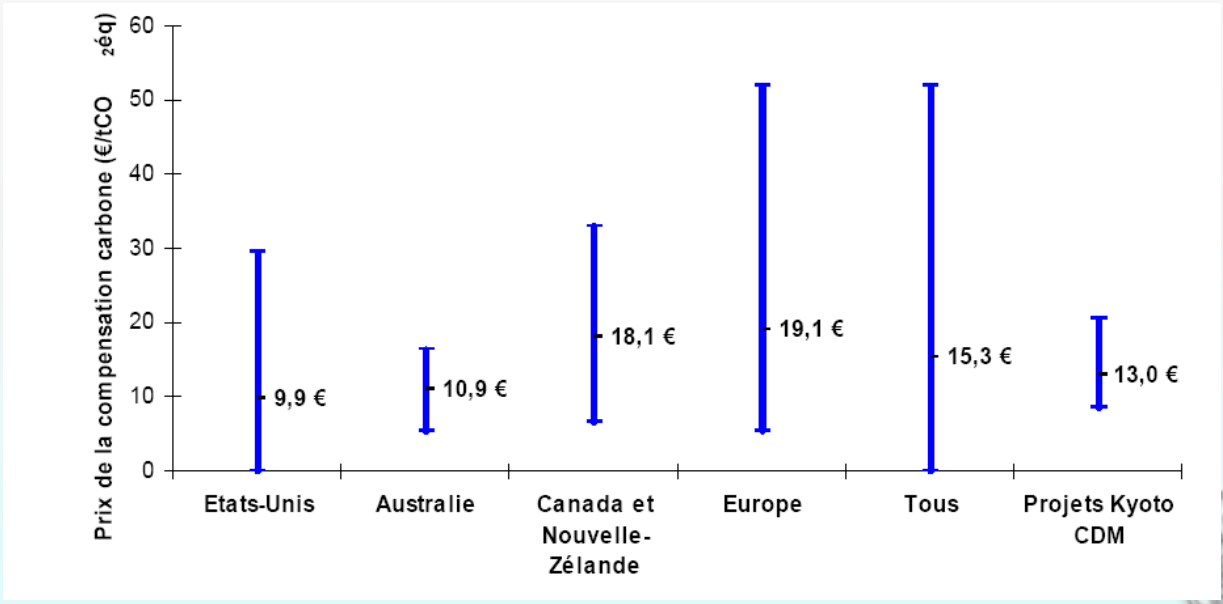


Croissance du nombre de prestataires spécialisés en compensation volontaire
Source : Caisse des Dépôts - Mission Climat

Compensation des émissions de CO_2

- *La variation des prix selon l'origine du prestataire*

Dans le cadre du protocole de Kyoto, les prix sont plus élevés.



Source : Caisse des Dépôts - Mission Climat

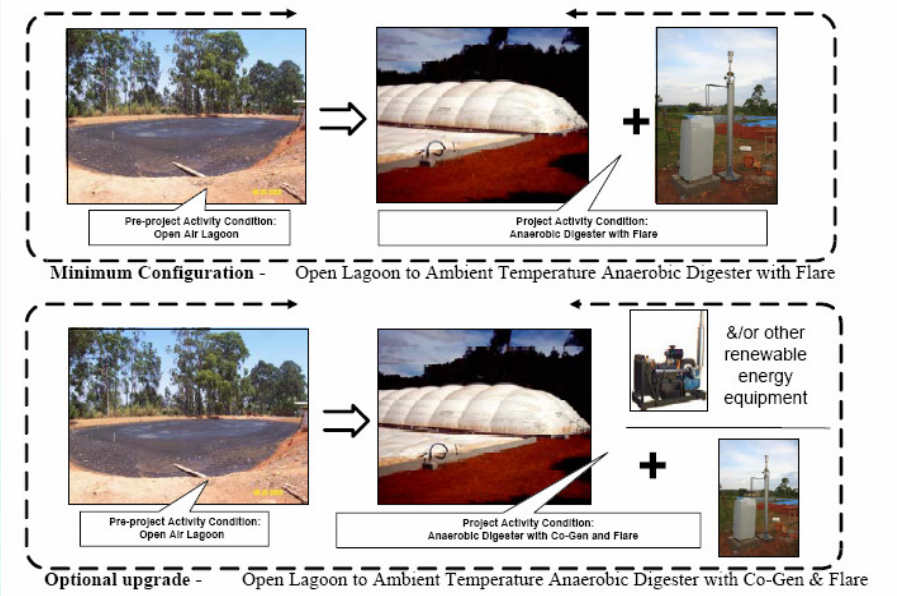
Compensation des émissions de CO_2

- *La compensation carbone d'EcoAct*
  - ✓ Le principe
  - ✓ La méthodologie
  - ✓ Certaines critères pour une « bonne compensation »
    - ➢ Permanence
    - ➢ Réductions quantifiables

Compensation des émissions de CO_2

- *Étude d'un cas- application à Cityzeum (14 t éq CO_2)*

✓ MDP(Mécanisme de Développement Propre) ,
✓ régis par la CCNUCC (Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique)


Pre-project Activity Condition:
Open Air Lagoon
Project Activity Condition:
Anaerobic Digester with Flare
Minimum Configuration - Open Lagoon to Ambient Temperature Anaerobic Digester with Flare
&/or other
renewable
energy
equipment
Pre-project Activity Condition:
Open Air Lagoon
Project Activity Condition:
Anaerobic Digester with Co-Gen and Flare
Optional upgrade - Open Lagoon to Ambient Temperature Anaerobic Digester with Co-Gen & Flare

Le programme de méthanisation à Sao Paulo, Brésil

Conclusion

- *Bilan Carbone et le plan de réduction des émissions*

  ✓ tout projet positif pour l'environnement et les hommes mérite de recevoir une aide financière

- *Limites sur le marché carbone*

  ✓ facteur d'émission moyen, certaine marge d'erreur inhérente
  ✓ la fiabilité des chiffres

Bibliographie

•Jean-Marc Jancovici. *Pourquoi faire la pub de cet outil ?*, 2003.
•ADEME, *Guide des facteurs d'émissions*, Version 5.0, janvier 2007.
•Jean-Marc Jancovici. *La "neutralité" CO2 : vraie bonne idée, ou mise du doigt dans l'œil jusqu'au coude ?* 2008
•ADEME, *Réduction des déchets des emballages ménagers*, *déc*embre 2007
•ESU-Services, *LCA of Packed Food Products: the function of flexible packaging*, January 2008
•Réseau Action Climat France, *Des gaz à effet de serre dans mon assiette*
•Valentin Bellassen, *Compenser pour mieux réduire Le marché de la compensation volontaire, décembre* 2007
•http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=15730
•http://www.compensationco2.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=21238&m=3&catid=21252

UNIVERSITÉ MONTESQUIEU
BORDEAUX IV

Merci de votre attention!

COMPENSATION CO2

BILAN CARBONE